

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)(51) Internationale Patentklassifikation<sup>6</sup> :

A47C 5/06

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/16140

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum:

23. April 1998 (23.04.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB97/01202

(22) Internationales Anmeldedatum: 3. Oktober 1997 (03.10.97)

(30) Prioritätsdaten:

2507/96

14. Oktober 1996 (14.10.96)

CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PRO-  
TONED B.V. [NL/NL]; Assumburg 73, NL-1081 GB Am-  
sterdam (NL).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRÄUNING, Egon  
[DE/DE]; Freiburger Strasse 66, D-76579 Weil am Rhein  
(DE).(74) Anwalt: ULLRICH, G.; A. Braun Braun Héritier Eschmann  
AG, Holbeinstrasse 36-38, Postfach 160, CH-4003 Basel  
(CH).(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,  
BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB,  
GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM,  
TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent  
(GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches  
Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: CHAIR FRAME, CONTROL MECHANISM AND UPHOLSTERY

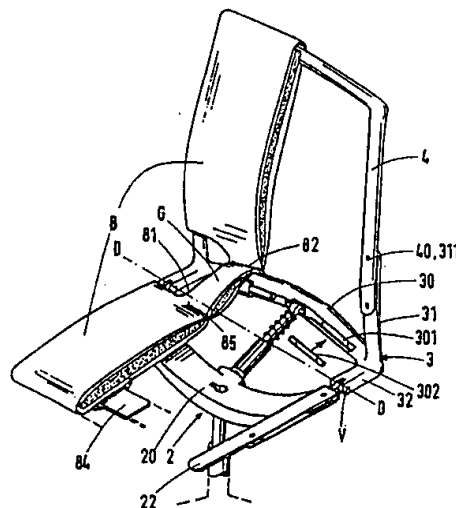
(54) Bezeichnung: RAHMENKONSTRUKTION, STELLEMECHANIK UND POLSTERBEZUG FÜR EINEN STUHL

(57) Abstract

The chair has a swivelling back (3, 4) whose rotational axis (D) defines a rear area on the seat (D) with a support (G) for the posterior. A section (32) of the back (3, 4) of the frame extends to the rotational axis (D) where it is connected to the seat support (2) by means of a hinge (V). The upholstery is fastened to the seat support (2) in a single piece (8) extending from the seat via the rotational axis (D) to the frame section (30) behind the support for the posterior. The swivelling back consists of a rear support (3) connected by means of a hinge (V) and a stirrup-shaped rear tensioner (4) which is secured to said support and which can be inserted into upholstered part (8) of back. The single-piece upholstery (8) stretches over both the seat and back (3). The rear support (3) has a cross bar (30) to which the upholstery is fastened and from which it extends over the back (3, 4).

(57) Zusammenfassung

Der Stuhl hat ein schwenkbares Rückenteil (3, 4), dessen Drehachse (D) einen hinteren Bereich auf der Sitzfläche mit Gesässauflage (G) definiert. Ein Abschnitt (32) des Rahmens des Rückenteils (3, 4) erstreckt sich bis zur Drehachse (D) und ist dort in einer Scharnierverbindung (V) am Sitzträger (2) angelenkt. Der am Sitzträger (2) befestigte einteilige Polsterbezug (8) erstreckt sich von der Sitzfläche über die Drehachse (D) hinaus bis zum Rahmenteil (30) hinter der Gesässauflage (G). Das schwenkbare Rückenteil besteht aus einem in der Scharnierverbindung (V) angelenkten Rückenträger (3) und einem darüber zu befestigenden, bügelartigen Rückenspanner (4), der in das Rückenteil des Polsterbezugs (8) einschiebbar ist. Der einstückige Polsterbezug (8) überspannt die Sitzfläche und das Rückenteil (3, 4), wobei der Rückenträger (3) einen Querholm (30) aufweist, an dem der Polsterbezug (8) befestigt ist und von dort auf das Rückenteil (3, 4) übergeht.



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Verinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Rahmenkonstruktion, Stellmechanik und Polsterbezug für einen Stuhl

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Stuhl, insbesondere einen Bürodrehstuhl, mit höhenverstellbarer Sitzfläche und in der Neigung verstellbarer Rückenlehne, welche so in der Ebene der Sitzfläche angelenkt ist, dass sich ein feststehender Bereich für die Oberschenkelauflage und ein schwenkbarer Bereich für die Gesässauflage ergibt. Damit erhält man eine über die Breite der Sitzfläche verlaufende Schwenkachse, die durch Gelenkverbindungen am Rahmen entsteht. Der Polsterbezug der Sitzfläche erstreckt sich von der Vorderkante über die Schwenkachse hinaus. Die gesamte Stuhlmechanik ist unterhalb der Sitzes angeordnet. Sowohl die Höhen- als auch die Neigungsverstellung werden mittels im Rahmen angeordneter Federn, vorzugsweise Gasfedern, realisiert. Um den Bewegungsablauf der Neigung zu optimieren und um zur Gasfeder überlagernd eine Vorspannung einzustellen, ist es Praxis, eine zusätzliche Schraubendruckfeder vorzusehen. Die Betätigung der Gasfedern erfolgt über unter der Sitzfläche positionierter Stellhebel, zu denen der Benutzer im Sitzen Zugriff hat.

Je nach vorheriger Schaltstellung der für die Neigung eingesetzten Feder wird mit deren Betätigung die momentane Position der quasi bis zur Schwenkachse in der Sitzfläche verlängerten Rückenlehne arretiert oder die Arretierung aufgehoben. Ist die Arretierung der Neigungsverstellung gelöst, kann man innerhalb eines Stellbereichs durch Verlagerung seines Körpergewichts die Position der Rückenlehne verän-

dern, wobei die Gesässauflage der Verstellung folgt. Derart ausgerüstete Stühle erlauben Sitzhaltungen von einer nach vorn geneigten Stellung (*Schreibposition*), über eine Mittelstellung (*Grundposition*), bis hin zu einer nach hinten geneigten Stellung (*Relaxposition*). Stühle diesen Typs bieten dem Benutzer einen erhöhten Komfort, da sich die Rückenlehne und die Gesässauflage der jeweils eingenommenen Sitzhaltung ergonomisch vorteilhaft anpasst.

#### 10 Stand der Technik

Das Prinzip der Unterteilung der Sitzfläche in eine feststehende Oberschenkelauf- und eine schwenkbare Gesässauflage, welche in die Rückenlehne übergeht, ist aus der CH-A-568 738 bekannt. Die Unterteilung wird mit Scharniergliedern realisiert, die in den Seitenteilen des Tragrahmens angeordnet sind.

In der CH-A-582 498 wird ein Stuhl des relevanten Typs offenbart. Allerdings beschränkt sich diese Konstruktion ebenfalls auf die Schwenkbarkeit der mit der Gesässauflage verbundenen Rückenlehne, wobei hier ergänzend vorgeschlagen wird, den Bezug der Sitzfläche über die Schwenkachse hinaus bis an das Hinterteil des Rahmens zu führen. Zwar wird für die Neigungsverstellung eine Gasfeder eingesetzt; es fehlt aber die Möglichkeit der Höheneinstellung, eine integrierte, komplette Stellmechanik sowie eine den heutigen Produktionsanforderungen und ästhetischen Ansprüchen adäquate Rahmenkonstruktion und Polsterbespannung.

Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, für einen Stuhl mit einer über die Sitzfläche verlaufenden Schwenkachse, einen verbesserten Rahmenaufbau sowie eine kombinierte Stellmechanik zu schaffen, die alle modernen Funktionen ermöglicht. Die Stuhlmechanik soll in ihrem Grundaufbau möglichst unaufwendig, funktionssicher, servicearm und bequem in der Bedienung sein. Ferner soll die vorzuschlagende Stellmechanik als kompakte Konstruktion unscheinbar im Stuhl integriert sein. Bei der Entwicklung gebührt dem Polsterbezug im funktionalen Zusammenspiel mit dem Rahmenaufbau besonderer Wert, d.h. rationelle und kosteneffiziente Herstellung und Montage in der Serienproduktion bei gleichzeitiger Erfüllung heutiger, kreativer Ästhetikansprüche.

Wesen der Erfindung

Der Sitzträger des Stuhlrahmens ist auf die konische Spitze einer in einem an sich bekannten Untergestell zentrisch und vertikal angeordneten Gasfeder - diese ist für die Höheneinstellung vorgesehen und wird im weiteren Höhengasfeder genannt - aufgesetzt. Am Sitzträger ist die Gasfeder für die Neigungsverstellung angelenkt - im weiteren Neigungsgasfeder genannt -, welche andererseits am Rückenträgers angelenkt ist. Der Rückenträger ist am Sitzträger innerhalb der über der Sitzfläche verlaufenden Schwenkachse angelenkt und nimmt den bügelförmigen Rückenspanner auf. Unterhalb des Sitzträgers sind die diametral gegenüberliegenden Bedienungshebel für die Höhen- und Neigungsgasfeder angeordnet.

Der Rückenspanner und zwei leistenförmigeförmige Sitzspanner sind in den Polsterbezug einschiebbar, wobei der erste am Rückenträger und die letzten auf dem Sitzträger befestigt werden. Der sich von der Sitzfläche über den Querholm des Rückenträgers bis zum Rückenspanner erstreckende Polsterbezug hat im Bereich des Querholms einen Überhang, welcher um den Querholm geschlungen und daran fixiert ist.

Dank der Erfindung steht nun eine relativ einfache, kompakte und sich in die für das Anbringen des Polsterbezugs vorteilhafte Rahmenkonstruktion integrierende Stellmechanik zur Verfügung. Der gesamte Stuhl lässt sich durch die funktional optimierte Konstruktion und die erzielte rationelle Montage in grossen Stückzahlen zu effizienten Fabrikationskosten herstellen. Die Stellmechanik gewährleistet eine lange Standzeit, erlaubt einen unaufwendigen Service und bietet dem Benutzer alle Vorzüge moderner Sitzmöbel, einschliesslich einer ergonomischen Anpassung der Gesässauflage und Rückenlehne bei Änderung der Sitzhaltung des Benutzers. Die konstruktiven Merkmale ergeben bei möglichst geringem Materialaufwand einen durch seine Schlichtheit ästhetisch anspruchsvollen Stuhl.

#### Zeichnungen und Ausführungsbeispiel

Anhand der beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen zur erfindungsgemässen Rahmenkonstruktion, der Stellmechanik und zum Polsterbezug. Es zeigen:

- Figur 1A: den gesamten Stuhl in der Perspektivansicht;  
Figur 1B: den Stuhl gemäss Figur 1A in der Seitenansicht;

- Figur 2A: die Rahmenkonstruktion des Stuhls ohne Polster-  
bezug;
- Figur 2B: die Rahmenkonstruktion ohne Untergestell als  
Explosivdarstellung;
- Figur 2C: den Sitzträger mit dem angelenkten Rückenträger  
und der Neigungsgasfeder in der Perspektivan-  
sicht;
- Figur 2D: den im Sitzträger angeordneten Schalthebel für  
die Höhengasfeder im Teilschnitt;
- Figur 2E: den im Sitzträger angeordneten Schalthebel für  
die Neigungsgasfeder;
- Figur 2F: den Schalthebel gemäss Figur 2E im Sitzträger  
als Schnittdarstellung;
- Figur 3A: die Rahmenkonstruktion mit angebrachtem Polster-  
bezug als Teilschnitt;
- Figur 3B: den Polsterbezug im Bereich des Sitzträgers als  
Teilschnitt;
- Figur 3C: die Befestigung des Polsterbezugs am Querholm des  
Rückenträgers im Schnitt als Schnittdarstellung;
- Figur 4A: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Grundpo-  
sition* (Gesässauflage waagrecht, Rückenlehne senk-  
recht);
- Figur 4B: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Schreib-  
position* (Gesässauflage und Rückenlehne nach vorn  
geneigt); und
- Figur 4C: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Relax-  
position* (Gesässauflage und Rückenlehne nach hin-  
ten geneigt).

Figuren 1A bis 2A

Der Stuhl setzt sich im Prinzip aus dem sternförmigen Untergestell 1, dem Sitzträger 2, dem Rückenträger 3, dem Rückenspanner 4, der Stellmechanik 5, der Höhengasfeder 6, der  
5 Neigungsgasfeder 7 und dem Polsterbezug 8 zusammen. Vom Untergestell 1 erstreckt sich eine zentrisch angeordnete, vertikal aufsteigende Mittelsäule 10, in welcher die Höhengasfeder 6 für die Höheneinstellung steckt. Auf das obere konische Ende der ausfahrbaren Kolbenstange 60 der Höhengasfeder 6 ist der Sitzträger 2 aufgesteckt. Der Sitzträger  
10 2, der Rückenträger 3 und der Rückenspanner 4 sind mit dem einstückigen Polsterbezug 8 überzogen.

An der Hinterseite des Sitzträgers 2 ist mittig die schräg  
15 aufsteigend angeordnete Neigungsgasfeder 7 in der Drehachse D1 angelenkt. Andererseits ist die Neigungsgasfeder 7 mittig am Querholm 30 des Rückenträgers 3 angelenkt, wodurch hier die Drehachse D2 entsteht. Aussen vom Querholm 30 erstrecken sich aufsteigend zwei Vertikalstützen 31 und zwei praktisch  
20 rechtwinklig abgehende horizontale Arme 32, wodurch sich ein einteiliger Rückenträger 3 ergibt. Zuvorderst sind die Arme 32 in Scharnierverbindungen V mit dem Sitzträger 2 verbunden, so dass hier die Hauptdrehachse D gebildet wird, um die der Rückenträger 3 als Ganzes schwenkbar ist. Der Bereich  
25 zwischen der Hauptdrehachse D und dem Querholm 30 stellt die Gesässauflage G dar. Der bügelförmige Rückenspanner 4 ist an den Stützen 31 befestigt.

Der einteilige, massive Sitzträger 2 besteht im wesentlichen aus einem nach oben offen gebogenen Bügelteil 20 mit  
30 jeweils einer aussen rechtwinklig ansetzenden und nach vorn

- 7 -

weisenden Auflageleiste 21, an denen hinten die Arme 32 in den Scharnierverbindungen V ansetzen. Mittig am Boden des Bügelteils 20 befindet sich ein Durchbruch 200. Unterhalb des Bügelteils 20 und partiell in dieses eingebettet, sind  
5 die sich gegenüberliegenden Schalthebel 16,17 für die Höhengasfeder 6 und die Neigungsgasfeder 7 angeordnet.

Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeu-  
10 tigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren Erwähnung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Bezeichnung von Bauteilen in nachfolgenden Fi-  
15 guren zumeist verzichtet, sofern zeichnerisch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile handelt.

#### Figuren 2B und 2C

20 In den Auflageleisten 21 befinden sich paarweise Schraubenlöcher 210,211, um daran die linealförmigen Sitzspanner 22 und gegebenenfalls die anzubringenden Armlehnen 9 zu befestigen. An den Sitzspannern 22 sind deshalb Schraubenlöcher 220 vorhanden, die mit den Schraubenlöchern 211 in den Auf-  
25 lageleisten korrespondieren, vorhanden. Der am Boden des Bügelteils 20 vorhandene Durchbruch 200 hat eine runde Bohrung 201 und eine daran ansetzende Nut 202, so dass Ähnlichkeit zu einem Schlüsselloch entsteht. Die Neigungsgasfeder 7 ist am Querholm 30 in einer Versenkung 300 angelenkt. Auf  
30 der Kolbenstange 70 der Neigungsgasfeder 7 ist zur Beeinflussung der Federcharakteristik zusätzlich eine Schrauben-

feder 71 aufgesteckt. Beiderseits der Versenkung 300 erstreckt sich eine auf dem Querholm 30 längslaufende Nut 301 zur Aufnahme der für die Befestigung des Polsterbezugs 8 verwendeten Spannbolzen 302. In jeder Vertikalstütze 31 sind  
5 eine zu den Armen 32 hingewandte Aufsetzschulter 310 sowie Bohrungen 311 vorhanden.

#### Figur 2D bis 2F

Entsprechend dem Verlauf des Bügelteils 20 sind darunter  
10 die Schalthebel 16, 17 zur Betätigung der Höhengasfeder 6 bzw. der Neigungsgasfeder 7 angeordnet. Die Kopfpattie der Höhengasfeder 6 mit der oben herausragenden Ventilstange 62 sitzt in der konischen Bohrung 201 des Durchbruchs 200 des Bügelteils 20. Der zugehörige Schalthebel 16 besitzt eine  
15 Nase 160 und ist in einer Drehachse D3 fixiert. Die Nase 160 ragt durch die Nut 202 des Durchbruchs 200 in dessen Bohrung 201 hinein und befindet sich unmittelbar über der Ventilstange 62. Wird der Schalthebel 16 aufwärts gegen das Bügelteil 20 gezogen, so bewegt sich die Nase 160 abwärts  
20 und drückt auf die Ventilstange 62.

Der Schalthebel 17 zur Betätigung der aus der Neigungsgasfeder 7 herausragenden Ventilstange 72 ist analog zum Hebel 16 in einer Drehachse D4 angebracht. Zur Bewegungsübertragung vom Schalthebel 17 auf die rechtwinklig zum Schalthebel 17 stehende Ventilstange 72 wird ein im Bügelteil 20  
25 drehbar eingesetzter Umlenkwinkel 73 eingesetzt, an dem sich eine Klinke 730 befindet. Bei Betätigung des Schalthebels 17 senkt sich dessen Nase 170 und drückt auf den Umlenkwinkel 73, welcher eine Drehbewegung macht und dessen  
30 Klinke 730 dann auf die Ventilstange 72 drückt.

Figur 3A bis 3C

Der einteilige Polsterbezug 8 erstreckt sich vom Sitzträger 2, über dessen Gesäßauflage G hin zum Querholm 30 und über den Rückenspanner 4. Im Bereich der Auflageleisten 21 be-  
5 sitzt der Polsterbezug 8 je eine Tasche 80, in welche die Sitzspanner 22 eingeschoben sind. Diese lineal- oder leistenförmigen Sitzspanner 22 werden dann auf den Auflageleisten 21 befestigt, vorzugsweise von unten durch die Bohrungen 211, 220 verschraubt. Im Bereich der Scharnierverbindungen V und der Kreuzungspunkte von Querholm 30, Vertikalstützen 31 und Armen 32 sind im Polsterbezug 8 Aussparungen 81  
10 vorgesehen. In Höhe des Querholms 30 weist der Polsterbezug 8 eine Verzweigung 82 auf, von welcher sich der Polsterbezug 8 weiter zum Rückenspanner 4 erstreckt und wo ein streifenförmiger Überhang 83 vorhanden ist. Die Verzweigung 82 und den Überhang 83 kann man durch Annähen eines zweiten Stoffteils herstellen.

20 Auch im Bereich des Rückenspanners 4 hat der Polsterbezug 8 eine Tasche, in die der lose Rückenspanner 4 eingeschoben werden kann. Der so im Polsterbezug 8 steckende Rückenspanner 4 wird dann an den Vertikalstützen 31 befestigt, d.h. auf die Aufsetzschultern 310 aufgesetzt und fixiert, vorzugsweise von hinten verschraubt. Hierzu dienen die Schraubenlöcher 311 bzw. 40 in den Vertikalstützen 31 und im  
25 Rückenspanner 4.

Der streifenförmige Anhang 83 - vorzugsweise aus dem selben  
30 Material wie der Polsterbezug 8 - besitzt querverlaufende Schlaufen 830, in welche die Spannbolzen 302 einschiebbar

sind. Von hinten ist der Anhang 83 nach unten um den Querholm 30 geschlagen, wobei die Spannbolzen 302 in den Nuten 301 sitzen und darin fixiert sind, z.B. mittels Schrauben 303. Zur Stabilisierung des Polsterbezugs 8 kann vorn im Bereich der Sitzfläche eine untere Quertasche vorgesehen sein, in die ein leistenförmiger, elastischer Sitzspanner 84 eingesetzt ist. Es ist von Vorteil, etwa im Verlauf der Hauptdrehachse D im Polsterbezug 8 eine durchgehende Verfestigungsnaht 85 anzubringen, die die Gesässauflage G von der übrigen Sitzfläche abteilt.

#### Figuren 4A bis 4C

Diese Figurenfolge veranschaulicht die unterschiedlichen Positionen, welche der Benutzer auf einem Stuhl einnehmen kann, der die erfindungsgemässen Merkmale aufweist.

Die Einstellung der gewünschten Stuhlhöhe kann nur erfolgen, wenn der Schalthebel 16 gedrückt wird und somit die Hublänge der Höhengasfeder 6 veränderbar ist. Üblicherweise wird beim Drücken des Betätigungshebels 16 und entlastetem Sitzträger 2 diese bis zur Maximalhöhe angehoben. Ist der Sitzträger 2 belastet und der Schalthebel 16 gedrückt, so wird der Sitzträger 2 bis zur tiefsten Stellung heruntergefahren.

Bei der Neigungseinstellung der Gesässauflage und dem aus dem Rückenträger 3, dem Rückenspanner 4 und dem Polsterbezug 8 gebildeten Rückenteil hat man die Wahl zwischen zwei Schaltzuständen. Im ersten Schaltzustand ist die momentane Position arretiert, d.h. die Neigungsgasfeder 7 ist blockiert. Bei Betätigung des Schalthebels 17 wird die Blockierung der Neigungsgasfeder 7 aufgehoben und der Benutzer kann durch Kör-

- 11 -

pergewichtsverlagerung den gesamten Bereich zwischen der nach vorn geneigten *Schreibposition* (gemäss Fig. 4B), über die mittlere *Grundposition* (gemäss Fig. 4A) bis hin zur nach hinten geneigten *Relaxposition* (gemäss Fig. 4C) auf dem Stuhl  
5 einnehmen. Bei erneuter Bedienung des Schalthebels 17 wird die aktuelle Position wieder arretiert.

Ist die Neigungsgasfeder 7 im freien Schaltzustand, und der Benutzer übt einen ausreichenden Druck gegen das Rückenteil  
10 aus, so findet eine Bewegung in der Hauptdrehachse D und den Nebendrehachsen D1 und D2 statt. Die Neigungsgasfeder 7 und die Schraubenfeder 71 verändern ihre Hublängen. Mit dem sich in der Neigung verstellenden Rückenträger 3 folgt eine adäquate Veränderung der Gesässauflage.

15

E

Patentansprüche

## 1. Stuhl mit:

- 5 a) einem schwenkbarem Rückenteil (3,4) dessen Drehachse (D) einen hinteren Bereich auf der Sitzfläche mit Gesässauflage (G) definiert, indem sich ein Abschnitt (32) des Rahmens des Rückenteils (3,4) bis zur Drehachse (D) fortsetzt und dort in einer Scharnierverbindung (V) an den Sitzträger (2) angelenkt ist; und
- 10 b) einem an einem Sitzträger (2) befestigten Polsterbezug (8), der sich von der Sitzfläche über die Drehachse (D) hinaus bis zum Rahmenteil (30) hinter der Gesässauflage (G) erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass
- 15 c) das schwenkbare Rückenteil aus einem in der Scharnierverbindung (V) angelenkten Rückenträger (3) und einem darüber zu befestigenden, bügelförmigen Rückenspanner (4) besteht, der in das Rückenteil des Polsterbezugs (8) einschiebbar ist; und
- 20 d) der einstückige Polsterbezug (8) die Sitzfläche und das Rückenteil (3,4) überspannt, wobei
- e) der Rückenträger (3) einen Querholm (30) aufweist, an dem der Polsterbezug (8) befestigt ist und von dort auf das Rückenteil (3,4) übergeht.

25 2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) der Sitzträger (2) beiderseits zwei Auflageleisten (21) hat, die in der Verlängerung der daran angelenkten Arme (32) des Rückenträger (3) liegen; und

- 13 -

b) auf diesen Auflageleisten (21) der Polsterbezug (8) befestigt ist.

3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
5 zeichnet, dass

- a) an der Hinterseite des Sitzträgers (2) mittig eine aufwärtsweisende Gasfeder (7) in einer Drehachse (D1) angelenkt ist, die sich zum Querholm (30) erstreckt und dort ebenfalls in einer Drehachse (D2) angelenkt ist; und
- 10 b) und im Bügelteil (20) unterhalb des nach oben bügelförmig offenen Sitzträgers (2) zwei diametral gegenüberliegende Schalthebel (16,17) zur Betätigung der für die Höhenverstellung und für die Schwenkbewegung vorgesehenen Federn (6,7) partiell eingebettet sind, wobei
- 15 c) zuvorderst an einem Schalthebel (16) eine Nase (160) vorhanden ist, die direkt auf die Ventilstange (62) der Feder (6) wirkt, während am anderen Schalthebel (17) eine Nase (170) vorhanden ist, die auf einen Umlenkwinkel (73) wirkt, der eine feststehende Klinke (730) trägt, welche  
20 auf die Ventilstange (72) der anderen Feder (7) drückt.

4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,  
dass im Bügelteil (20) eine am Boden mittig gelegene Bohrung  
(201) vorhanden ist, in der die Kopfpattie der Höhengasfeder  
25 (6) steckt, wobei die Nase (160) durch einen peripheren Durchbruch (202) an der Bohrung (201) in diese hineinragt.

5. Stuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
dass im Polsterbezug (8) im Bereich der Auflageleisten (21)  
30 Taschen vorgesehen sind, in die leistenförmige Sitzspanner

(22) eingeschoben werden, wobei man die Sitzspanner (22) oben auf den Auflageleisten (21) befestigt.

6. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Polsterbezug (8) nahe des Querholms (30) eine Verzweigung (82) hat, von der sich der Polsterbezug (8) weiter zum Rückenteil (3,4) erstreckt und ein streifenförmiger Überhang (83) abgeht, der zum Umschlagen um den Querholm (30) und zum Befestigen daran bestimmt ist.

10

7. Stuhl nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Kante des Überhangs (83) Schlaufen vorhanden sind, in die man Spannbolzen (302) einsetzt, welche am Querholm (30) befestigt werden.

15

8. Stuhl nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Querholm (30) eine längslaufende Nut (301) zur Aufnahme der Spannbolzen (302) vorhanden ist.

20

9. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der im Polsterbezug (8) eingesteckte Rückenspanner (4) an Vertikalstützen (31) des Rückenträgers (3) anschraubbar ist.

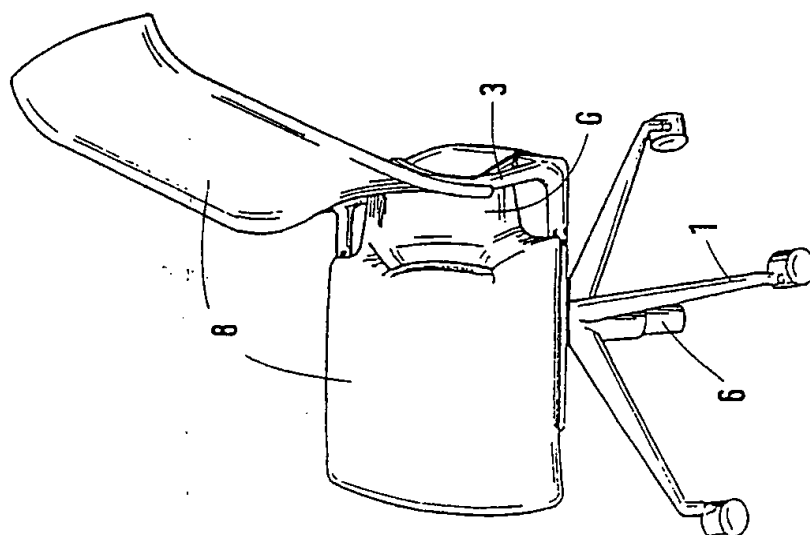
25

10. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

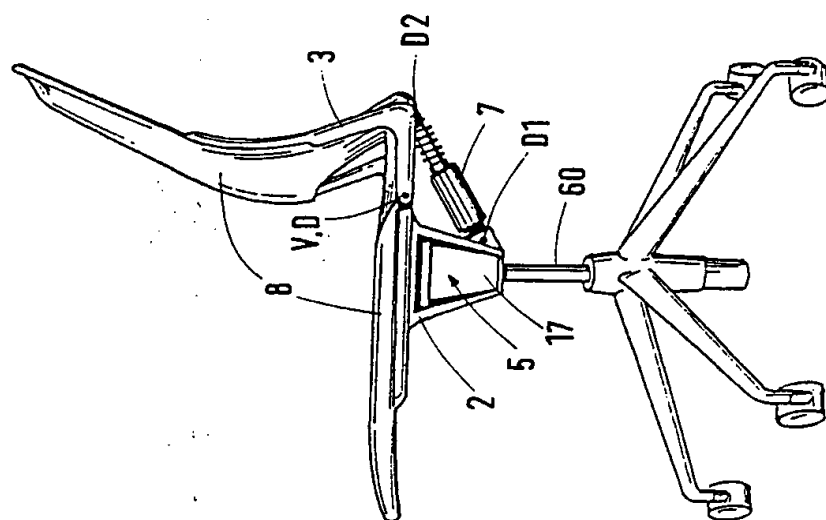
a) im Polsterbezug (8) im Bereich der Vorderkante der Sitzfläche ein querverlaufender elastischer Sitzspanner (84) enthalten ist; und

- 15 -

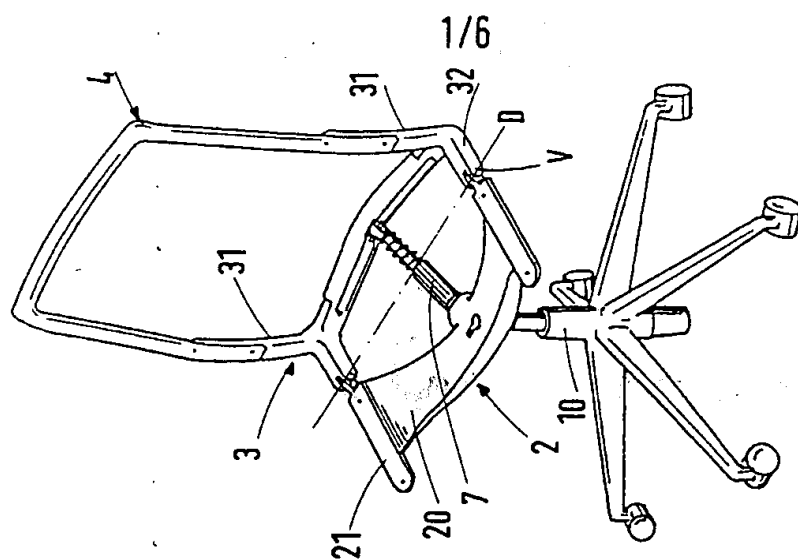
- b) im Polsterbezug (8), zumindest nahe der Drehachse (D) längs dieser, eine alle Schichten des Polsterbezuges (8) durchdringende Verfestigungsnaht (85) vorhanden ist.



**Fig.1A**



**Fig. 18**



**Fig. 2A**

2/6

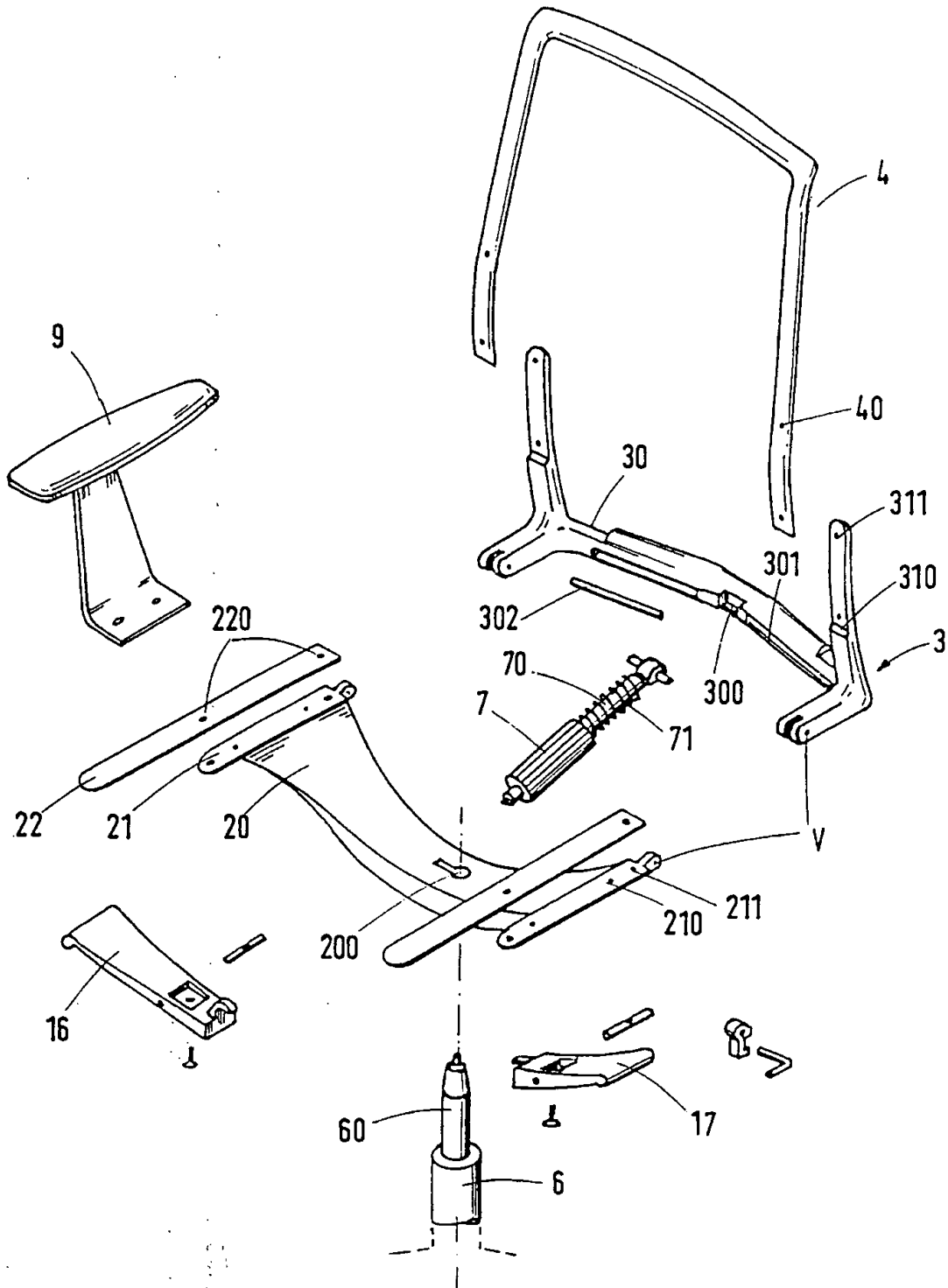


Fig.2B

3/6

Fig. 2C

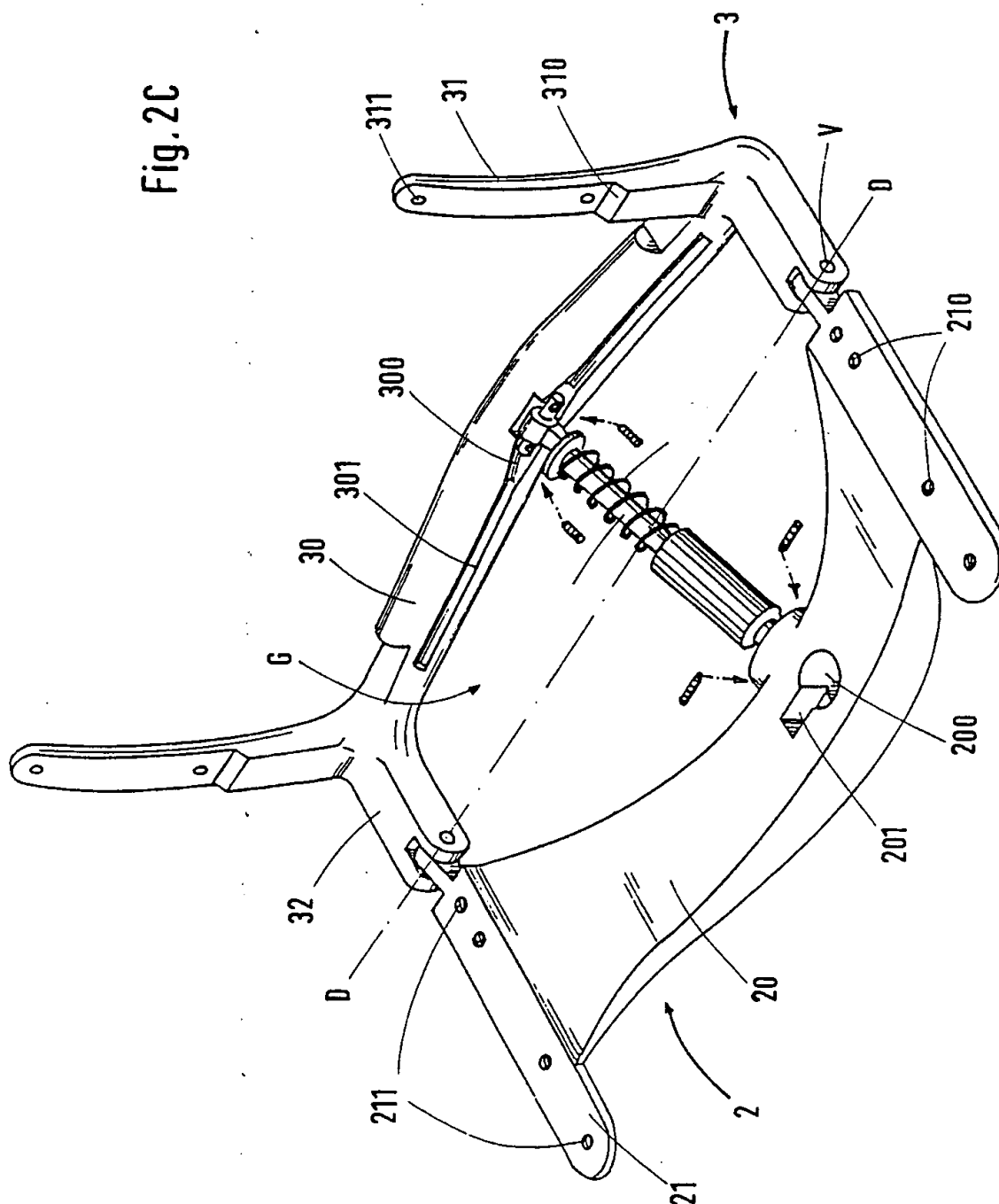


Fig.2E

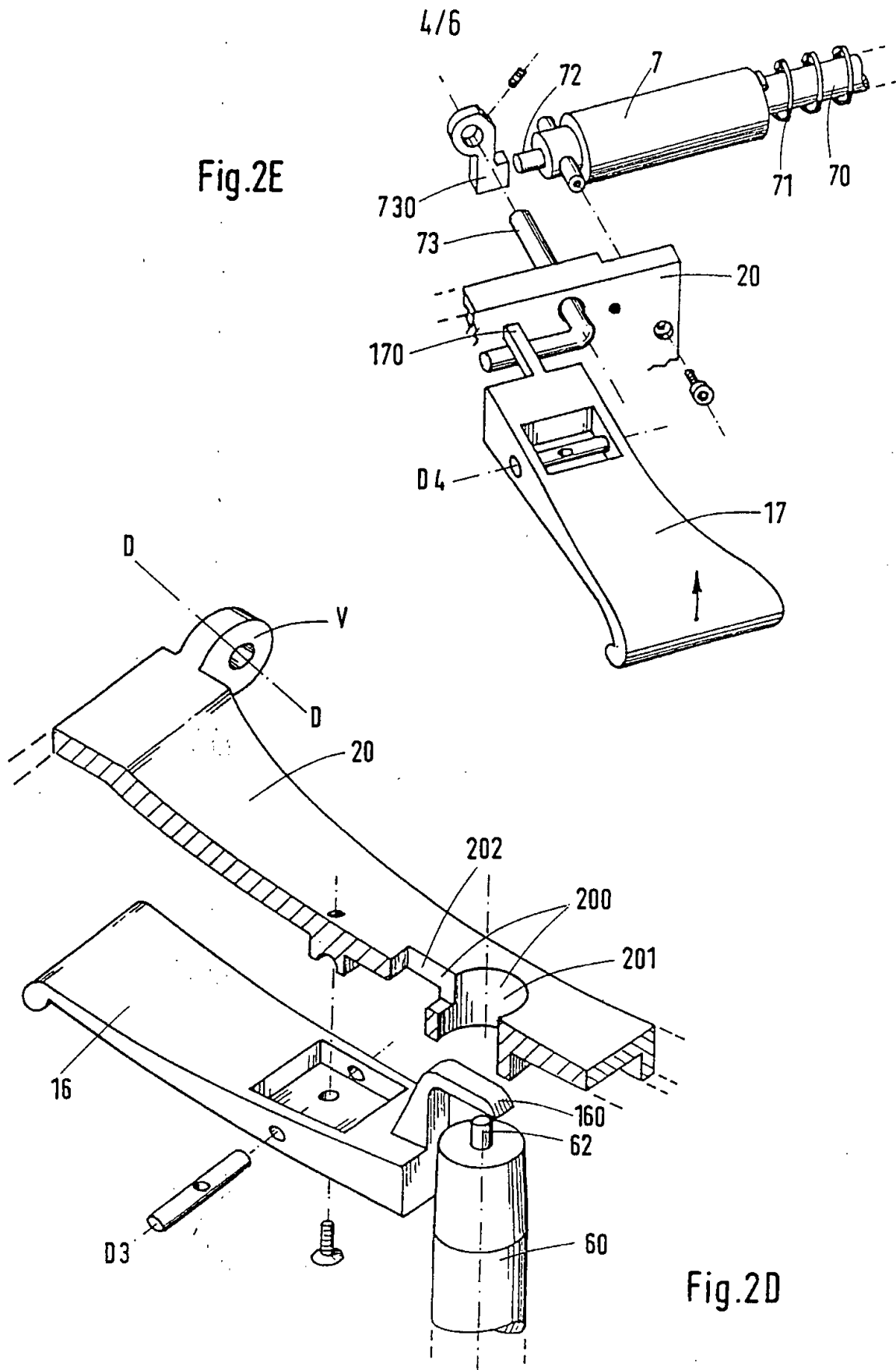


Fig.2D

5/6

Fig.3A

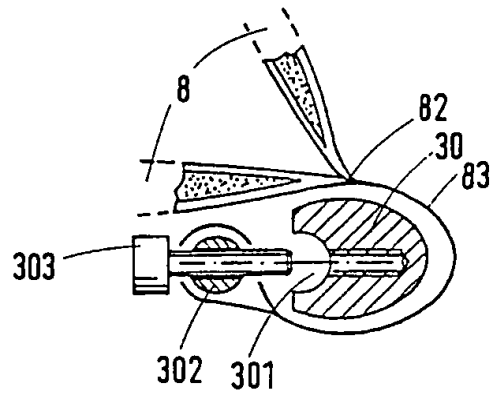
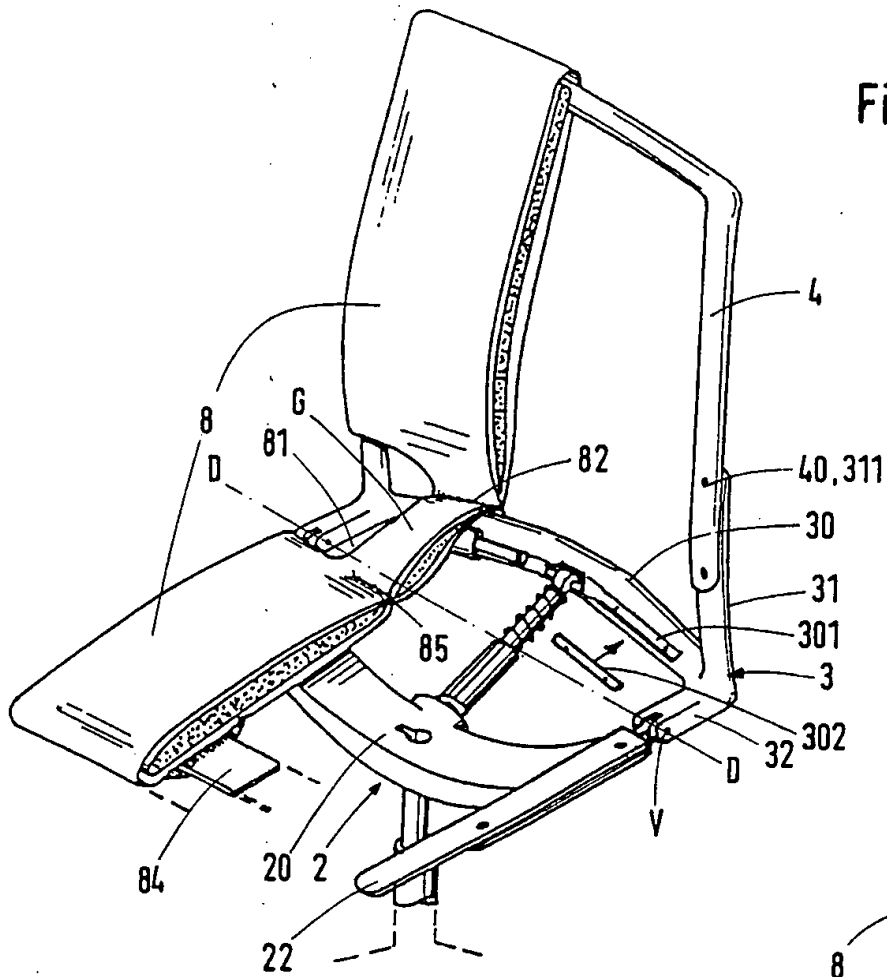


Fig.3C

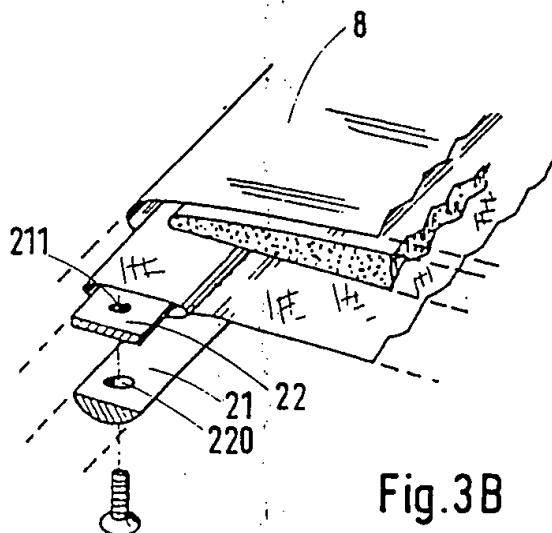


Fig.3B

6/6

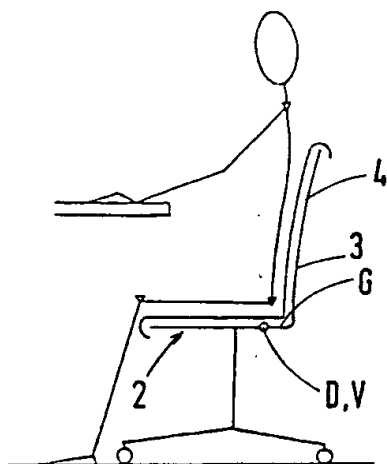


Fig. 4A

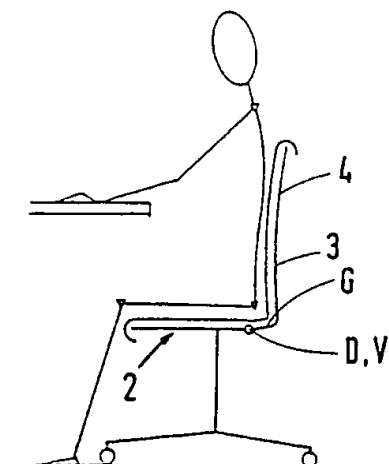


Fig. 4B

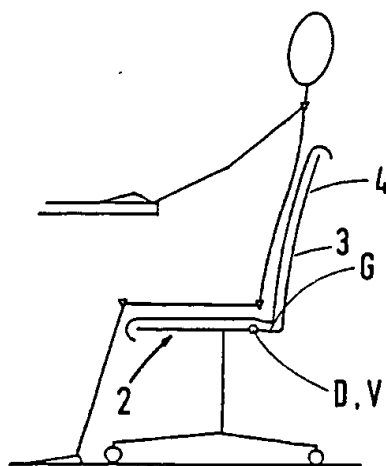


Fig. 4C

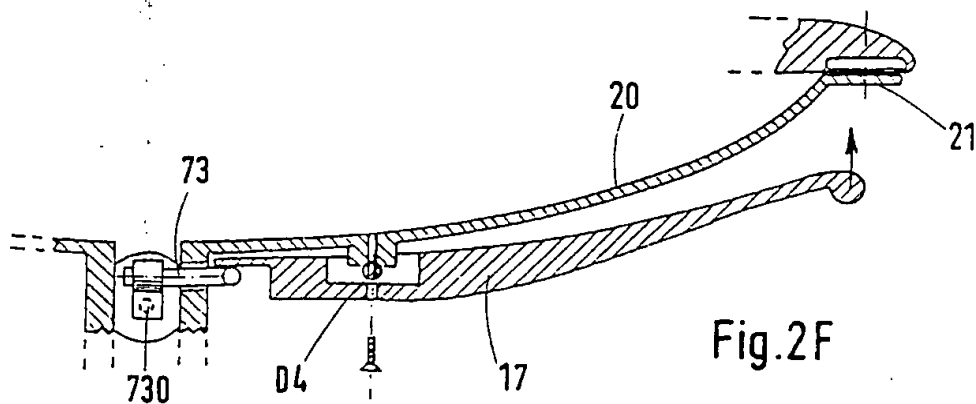


Fig. 2F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 97/01202

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 A47C5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 24 34 104 A (FEHLBAUM) 27 February 1975 see the whole document	1
A	& CH 568 738 A (FEHLBAUM) 14 November 1975 cited in the application see the whole document -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 November 1997

Date of mailing of the international search report

11/12/1997

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

VandeVondele, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 97/01202

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2434104 A	27-02-75	CH 568738 A	14-11-75
		FR 2241277 A	21-03-75
		US 3902754 A	02-09-75
<hr/>			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 97/01202

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 A47C5/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A47C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 24 34 104 A (FEHLBAUM) 27. Februar 1975 siehe das ganze Dokument	1
A	& CH 568 738 A (FEHLBAUM) 14. November 1975 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. November 1997

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/12/1997

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

VandeVondele, J

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

PCT/IB 97/01202

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie)(Juli 1992)